

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2003 年 05 月 28 日
Application Date

申請案號：092114456
Application No.

申請人：家登精密工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 5 月 3 日
Issue Date

發文字號：09320508030
Serial No.

BEST AVAILABLE COPY

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：_____ ※IPC分類：_____

※ 申請日期：_____

壹、發明名稱

(中文) 一種光罩支架之增益結構裝置

(英文) _____

貳、發明人 (共 1 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 邱銘乾

(英文) _____

住居所地址：(中文) 台北縣三峽鎮嘉添里白雞 33 號之 1

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國 (英文) _____

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如發明人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 家登精密工業股份有限公司

(英文) GUDENG PRECISION INDUSTRIAL CO., LTD.

住居所或營業所地址：(中文) 台北縣新莊市瓊林南路 118-23 號

(英文) No. 118-23, Chiunglin S. Rd., Shinjuang City,
Taipei, Taiwan, R.O.C.

國籍：(中文) 中華民國 (英文) _____

代表人：(中文) 邱銘乾

(英文) _____

肆、中文發明摘要

本發明為一種光罩支架之增益結構裝置，為一種半導體顯影製程的光罩傳輸盒內供光罩置放之支架增益結構裝置，特別係是指一種得防止光罩與凸頂體磨擦刮損，形成塵粒之光罩支架增益裝置，其係是利用耐磨性、高硬度之材質，設置一向中央傾面，形成頂端為一字形微弧面之凸頂體，其設有一座體可供與支架結合，供光罩頂置於凸頂體上，利用凸頂體之一字形弧頂面的微小面積，頂置光罩以減少磨擦面積，又其凸頂體之硬度特性，可防止與光罩底部面設之鉻金屬接觸磨擦，刮損凸頂體造成塵粒之情事者。

伍、英文發明摘要

陸、(一)、本案指定代表圖為：第三圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

凸頂體-----40

支架-----50

座體-----40a

穿孔-----50a

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明為一種光罩支架之增益結構裝置，為一種半導體顯影製程的光罩傳輸盒內供光罩置放之支架增益結構裝置，特別是指一種得防止光罩與支架之凸頂體磨擦刮損形成塵粒之光罩支架增益裝置，其係是利用耐磨性、高硬度之材質，設置一向中央傾面，形成頂端為一字形微弧面之凸頂體，利用凸頂體之一字形弧頂面的微小面積，頂置光罩以減少磨擦面積，又以其硬度特性，可防止與光罩底部面設之鉻金屬接觸磨擦，刮損凸頂體造成塵粒之情事者。

【先前技術】

按（第一、二圖）一般之光罩支架 10 係設於光罩傳輸盒內之座盤 20，支架 10 為呈一門形設有數個鉤體 101 與數個方形片狀之凸頂體 102，其中該支架 10 為塑膠所一體射出成形，其中之凸頂體 102 係供光罩 201 頂置；唯該數個凸頂體 102 為一方形片狀體與光罩 201 頂觸面積大；其材質為塑膠不具硬度與耐磨之特性，故常因人力之檢視移動與置回支架或者生產工作之運用外移光罩 201 與回置光罩 201 於支架 10，其凸頂體 102 均會受光罩 201 底部的線路遮蔽層鉻金屬磨擦而磨損形成塵粒，其中光罩 201 底部之遮蔽層，係是一極為精密之線路遮蔽，故結合一光罩護膜 201a 來加以阻隔塵粒於光罩 201 曝光焦點之外，如有太多的塵粒附著於光罩護膜 201a 之表面，即必需更換光罩護膜 201a，以防止晶圓片曝光失敗，唯該光罩護膜 201a 之單價亦不菲，於該支架 10 與光罩 201 磨擦，形成塵粒的機率不降，無形之中即造成光罩護膜 201a 之更換率增加，成本提高之缺失者。

又光罩傳輸盒之功能，係是為確保盒體內部之潔淨度較外界高，以達到降低半導體工業之無塵室環境等級要求，故光罩傳輸盒內部之發塵量愈低愈佳，由於現有之設計結構，易有上所述之磨擦形成塵粒，所以僅能定期清洗，造成額外之工作量與成本者。

上述之缺失，為現有半導體工業之曝光顯影製程，所急於改進之缺失，故發明人不斷的思考，如何防止支架受磨擦形成塵粒，經多次的實驗與改進研究，其中曾經利用高硬度且耐磨性高之複合材，唯材質雖可防止磨擦形成塵粒，但其材質脆性較高，利用其材質一體射出之支架 10 的鉤體 101，極可能因光罩 201 之晃動撞擊而脆裂損壞者，且材料成本極高；又經再次的實驗，終求得一以不同材質結合運用與特殊之凸頂體結構增益方式，達到防止磨擦形成塵粒與降低成本，至於本發明之防塵結構、目的、方式與精神，煩請 鈞局審委參照下列之依附圖與說明即達到完全的了解。

【內容】

第一、二圖為習知光罩支架置放光罩之立體示意圖與前視示意圖，其中之結構、方式、缺失，於前述已有詳細之說明，在此即不再多加以贅述。

本發明（第三、四圖）為一種光罩支架之增益結構裝置，係是指一種得防止光罩與凸頂體磨擦刮損形成塵粒之光罩支架增益裝置，其主要特徵係是利用耐磨性、高硬度之材質，設置一向中央傾面，形成頂端為一字形微弧面之凸頂體 40，延伸有一座體 40a 可供與支架 50 之穿孔 50a 結合，以光罩 201 頂置於凸頂體 40 上，利用凸頂體 40 之一字形弧頂面的微小面積，頂置光罩 201 以減少磨擦面積，又其凸頂體 40 之硬度特性，可防止與光罩 201 底部面設之鉻金屬接觸磨擦，刮損凸頂體 40 造成塵粒之情事者。

其中凸頂體 40 延伸之座體 40a (參照第三圖) 形體，可因應支架 50 穿孔 50a 結構改變，另得直接以凸頂體 40 不設置座體 40a，直接以凸頂體 40 貼設於支架 50 之面上者。

由此可知，本發明之支架的凸頂體確可達供光罩平穩頂置與防止磨擦刮損形成塵粒之功效，且未見諸公開使用者，符合專利實用性、新穎性之要件，爰依法向 鈞局提出專利申請，懇請 鈞局委員速予惠審並准予本案專利權，實感德便。

需陳明者，以上所述乃是本創作之較佳實施例，如依本創作之構想所作之改變，其產生之功能、作用仍未超出說明書與圖式所涵蓋之精神時，一切應屬本創作之範圍內，合予陳明。

【實施方式】

同上所述者。

【圖式簡單說明】

第一圖為習知光罩支架置放光罩之立體示意圖

第二圖為習知光罩支架置放光罩之前視示意圖

第三圖為本發明光罩支架置放光罩之立體示意圖

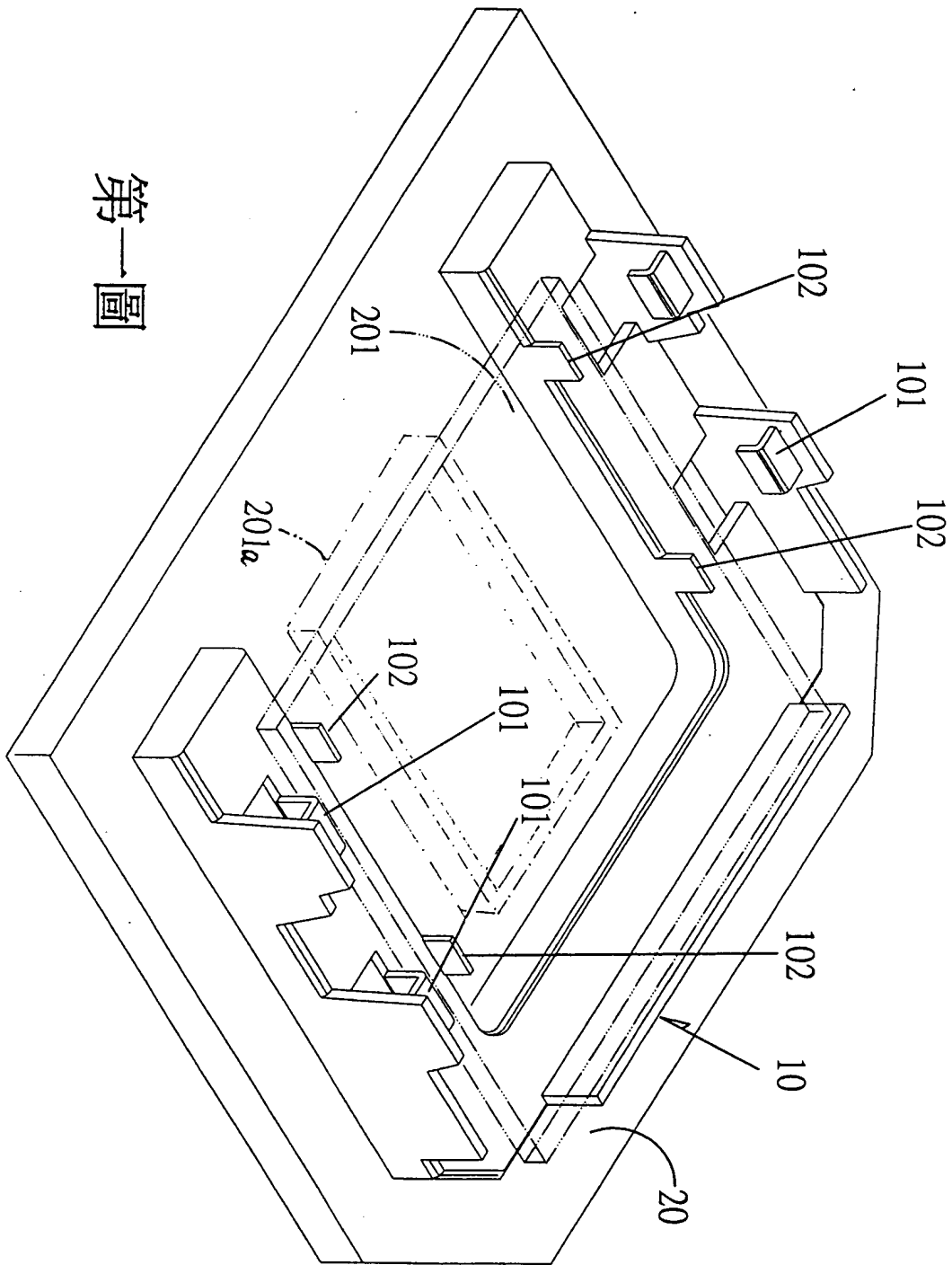
第四圖為本發明光罩支架置放光罩之前視示意圖

【圖式中之各組件名稱與符號簡單對照】

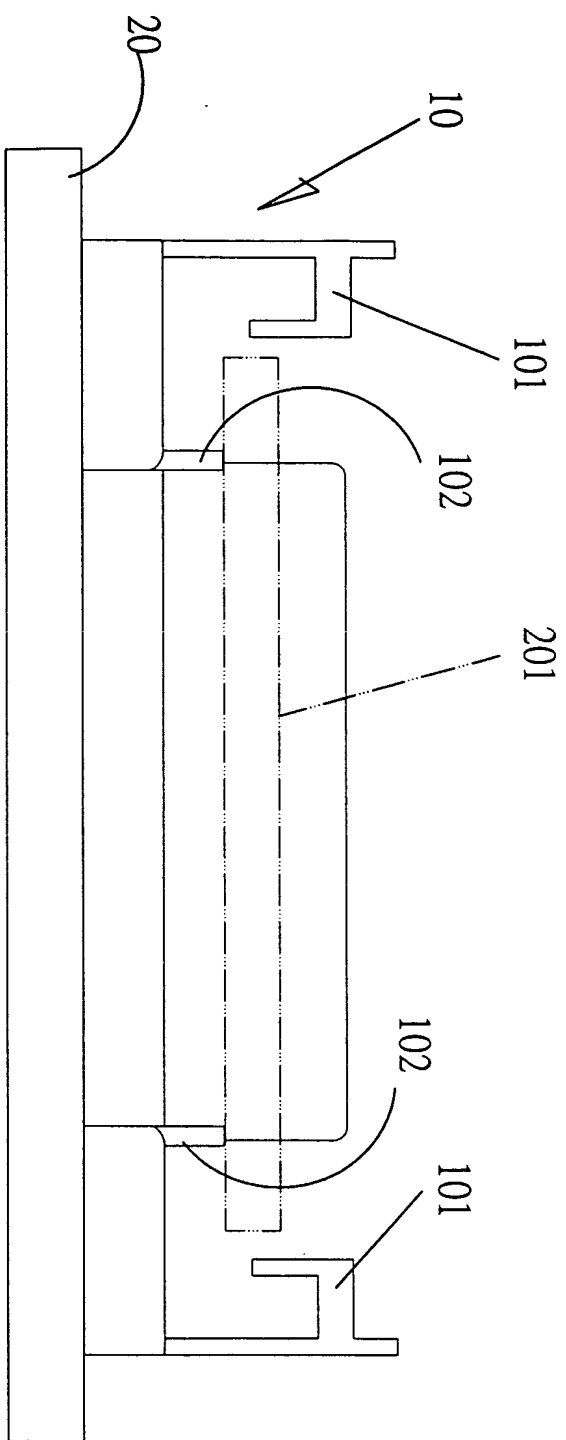
座盤-----	20	支架-----	10、50
鉤體-----	101	凸頂體-----	102、40
光罩-----	201	光罩護膜-----	201a
座體-----	40a	穿孔-----	50a

申請專利範圍

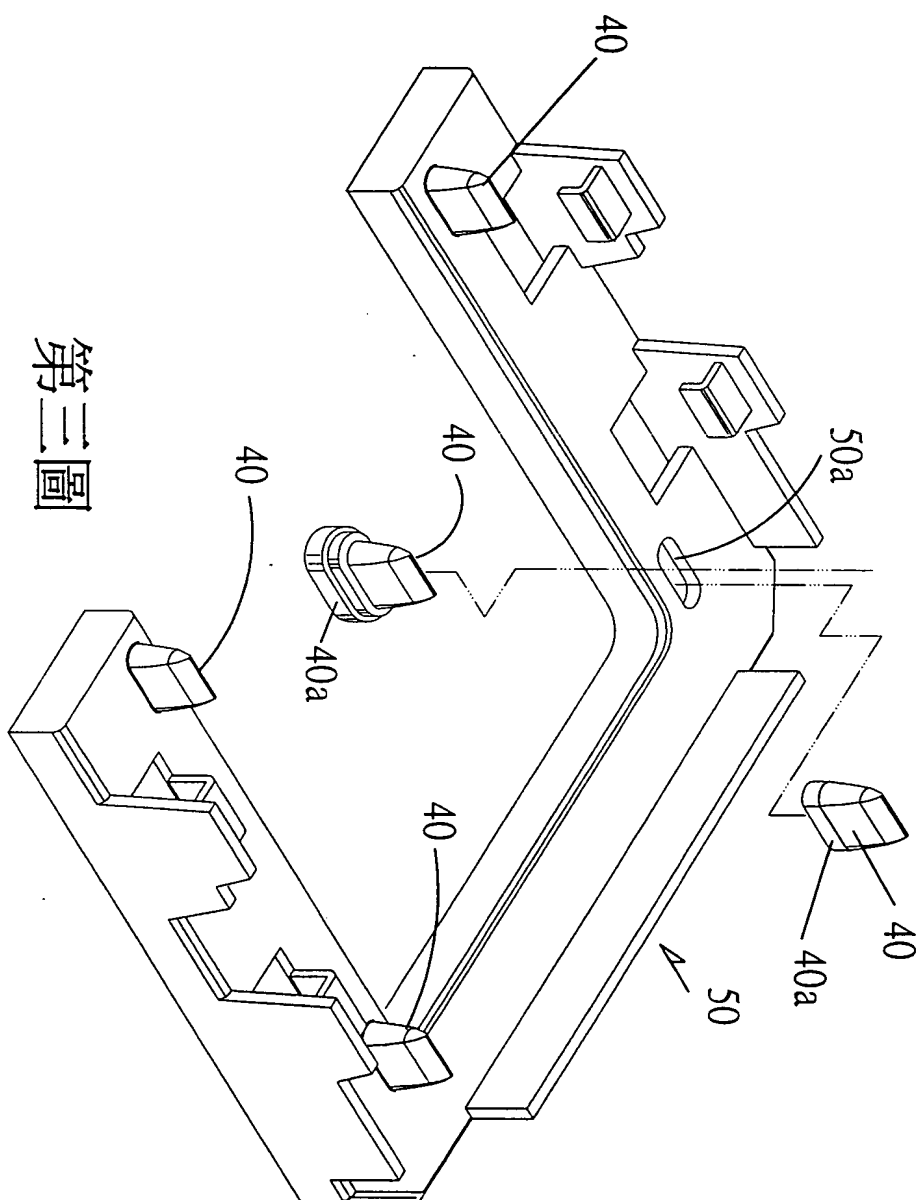
- 1、一種光罩支架之增益結構裝置，係是指一種得防止光罩與凸頂體磨擦刮損形成塵粒之光罩支架增益裝置，其主要特徵係是利用耐磨性、高硬度之材質，設置一向中央傾面，形成頂端為一字形微弧面之凸頂體，延伸有一座體可供與支架之穿孔結合，以光罩頂置於凸頂體上，利用凸頂體之一字形弧頂面的微小面積，頂置光罩以減少磨擦面積，又其凸頂體之硬度特性，可防止與光罩底部面設之鉻金屬接觸，刮損凸頂體造成塵粒之情事者。
- 2、如申請專利範圍第 1 項所述一種光罩支架之增益結構裝置，其中凸頂體延伸之座體形體，可因應支架穿孔結構改變。
- 3、如申請專利範圍第 1 項所述一種光罩支架之增益結構裝置，其中凸頂體得不設置座體，直接以凸頂體貼設於支架之面上者。



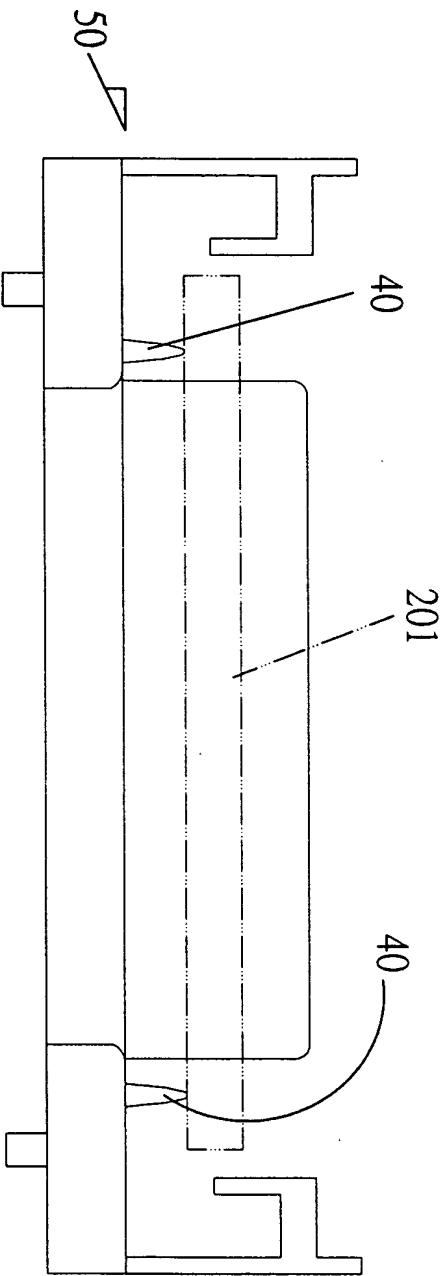
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.